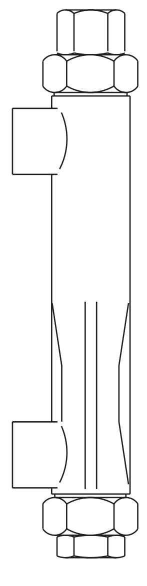


IM-P157-36
ST Issue 1

Termocirc

Instrucciones de Instalación y Mantenimiento



1. Información general de Seguridad

2. Información general del producto

3. Instalación

4. Puesta a punto

5. Funcionamiento

6. Mantenimiento

7. Recambios

© Copyright 2001

1. Información general de seguridad

El funcionamiento seguro de estas unidades sólo puede garantizarse si su instalación y puesta en marcha se realiza correctamente y el mantenimiento lo realiza una persona cualificada (ver Sección 11 de la Información de Seguridad Suplementaria adjunta) según las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y seguridad de construcción de líneas y plantas, así como el uso apropiado de herramientas y equipo de seguridad.

Aislamiento

Considerar si el cerrar las válvulas de aislamiento puede poner en riesgo otra parte del sistema o a personal. Los peligros pueden incluir: aislamiento de orificios de venteo, dispositivos de protección o alarmas. Cerrar las válvulas de aislamiento de una forma gradual.

Presión

Antes de efectuar cualquier mantenimiento, considerar que hay o ha pasado por la tubería. Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice y dejar enfriar antes de abrir. Esto se puede conseguir fácilmente montando una válvula de despresurización Spirax Sarco tipo DV.
No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

Temperatura

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras y considerar si se requiere usar algún tipo de protección (por ejemplo gafas protectoras).

Eliminación

Estos productos son totalmente reciclables. No son perjudiciales con el medio ambiente si se eliminan con las precauciones adecuadas.

—2. Information general del producto—

2.1 Descripción

El termocirc es una válvula mezcladora que usa la tecnología de expansión de líquidos. El elemento lleno de aceite, de expansión líquida, se ajusta durante la fabricación pero permite cierto ajuste.
Combina las funciones de control de temperatura con la inyección de vapor para la obtención de manera simple de agua caliente mezclando directamente agua fría con vapor.
Nota: Para más información ver la Hoja Técnica, TI-F11-08, que proporcionan detalles de: Materiales, tamaños y conexiones, dimensiones, peso y rangos operatativos.

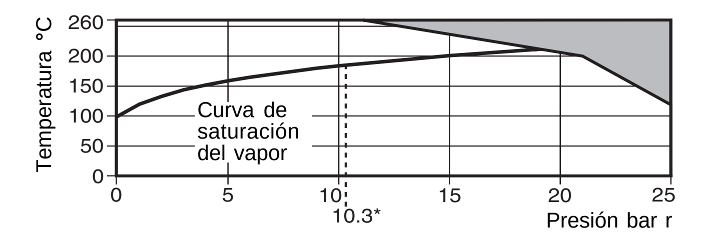
2.2 Tamaños y conexiones

½" rosca BSP o NPT.

2.3 Condiciones límite

Condiciones de diseño del cuerpo	PN25	
PMA - Presión máxima admisible	25 bar r	(362,5 psi r)
TMA - Temperatura máxima admisible	260°C	(500°F)
PMO - Presión máxima de trabajo.	17 bar r	(246,5 psi r)
TMO - Temperatura máxima de trabajo	260°C	(500°F)
Temperature range	49°C a 82°C	(120°F a 180°F)
Prueba hidráulica:	38 bar r	(551 psi r)

2.4 Rango de operación



Este producto no puede trabajar en esta zona.

*PMO Presión de trabajo máxima recomendada para vapor saturado 10,3 bar r (150 psi r).

3. Instalación

Nota: Antes de instalar, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Las Figuras 1 y 2 muestran dos aplicaciones típicas.
Para depósitos de agua caliente se obtiene un funcionamiento más eficiente con el termocirc montado en vertical en el lateral del depósito (ver Figura 1).
La respuesta más rápida se obtiene cuando el agua de aportación se descarga cerca de la entrada del circuito de recirculación del termocirc en la parte inferior del depósito. La extracción de agua caliente debe sacarse de lo más alto posible.

Nota: Siempre deberá montar un filtro y una válvula de retención en la tubería de entrada de vapor del termocirc como se muestra en los ejemplos. El filtro se monta para proteger la válvula de incrustaciones, etc. La válvula de retención evita que vacíe el depósito o camisa cuando se corta el suministro de vapor.

Atención: El termocirc no es adecuado para controlar temperaturas superiores a 82°C (180°F).

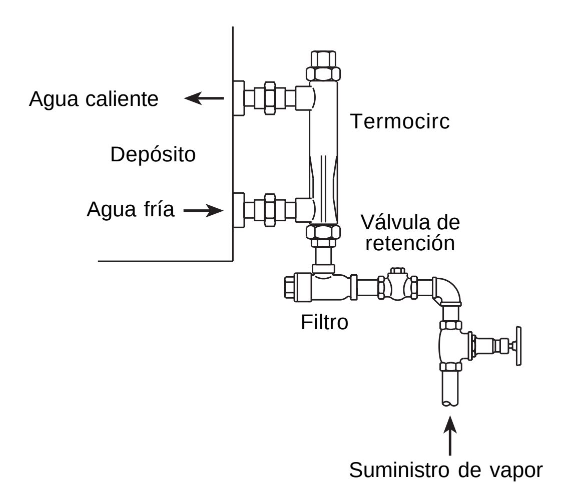


Fig. 1 Instalación típica (Termocirc montado directamente en un depósito de agua caliente)

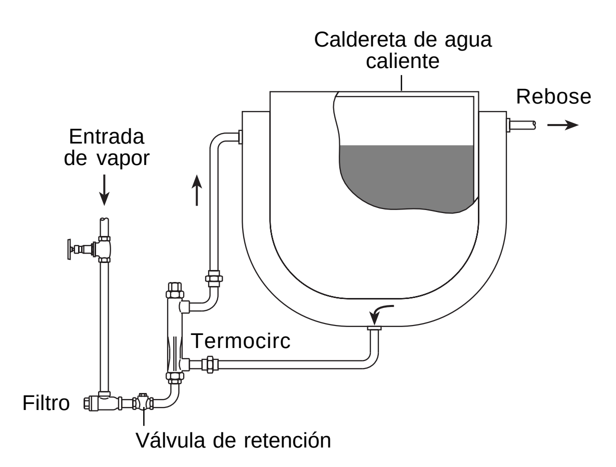


Fig. 2 Spirax Sarco Termocirc usado en una caldereta de agua caliente

4. Puesta a punto

Después de la instalación o mantenimiento asegurar que el sistema está totalmente listo para su funcionamiento. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

5. Funcionamiento

El termocirc de Spirax Sarco sirve para obtener agua caliente a una temperatura elevada mezclando directamente vapor con agua fría.
El vapor entra por el punto **C** y pasa al cuerpo (cámara de mezcla) a través de una tobera de acero inoxidable (**3**). La velocidad a través de la tobera (**3**) induce un flujo de agua fría, desde el depósito u otro recipiente a la cámara de mezcla por la entrada de agua fría (**A**). El vapor se condensa en el agua y por tanto lo calienta, el agua calentada vuelve al depósito. Dentro de la cámara de mezcla hay un termostato relleno de líquido (**8**) que es ajustable haciendo girar la tuerca de ajuste (**13**) para que cierre la válvula de acero inoxidable (**2**) contra la tobera (**3**) cuando se alcanza una determinada temperatura en la cámara de mezcla. Una vez ajustado, el termostato seguirá accionando la válvula según la temperatura requerida, sin más atención. El ajuste es de 49°C a 82°C.

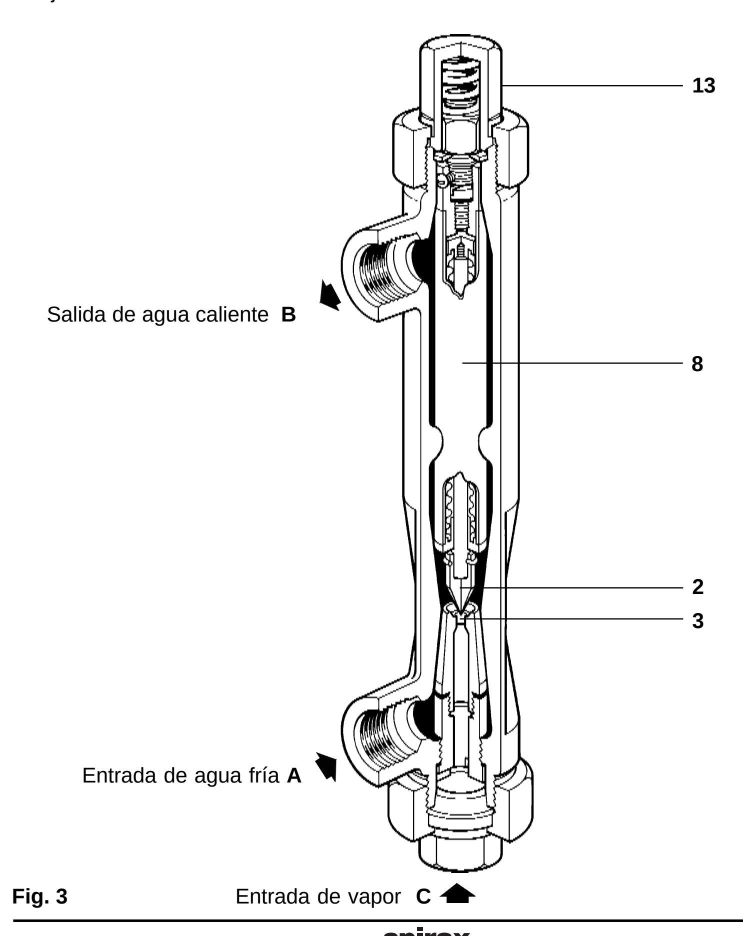


Fig. 3

6. Mantenimiento

Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Ajuste:

- Aislar el termocirc de las líneas de suministro de vapor y retorno y dejar que la presión se normalice.
- Dejar que se normalice la temperatura del termocirc antes de continuar.
- El control viene calibrado de fábrica pero puede requerir unos pequeños ajuste para que se ajuste a sus condiciones.
- Aflojar la contratuerca (**14**) $^{1}/_{12}$ de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Girar la tuerca de ajuste (**13**) en el sentido de la flecha indicadora 'abrir' para incrementar la temperatura, o en dirección opuesta 'cerrar' para disminuir la temperatura.
- Sujetar la tuerca de ajuste (**13**) con una llave y apretar la contratuerca (**14**) con otra llave. Ver Tabla 1 para los pares de apriete recomendados.

Nota: La tuerca de ajuste (**13**) **no debe moverse más de un cuarto de vuelta cada vez** y esperar para que el efecto de cada ajuste de temperatura se transmita al agua almacenada antes de continuar.

Como sustituir el elemento:

- Aislar el termocirc de las líneas de suministro de vapor y retorno y dejar que la presión se normalice.
- Dejar que se normalice la temperatura del termocirc antes de continuar.
- Retirar las dos contratuercas (**10** y **14**) de los extremos de la unidad.
- Retirar el elemento (**8**) y resorte (**11**) y desenroscar el asiento (**3**) de acero inoxidable.
- Asegurar que las superficies de contacto estén limpias.
- Volver a montar el asiento nuevo (**3**) y elemento nuevo (**8**) asegurando que el resorte (**11**) esté colocado correctamente.
- Volver a colocar las contratuercas (**10** y **14**) y apretar al par de apriete recomendado (ver Tabla 1).

Tabla 1 Pares de apriete recomendados

Item	Parte	o	N m	(lbf ft)
3	**Asiento**		30 - 35	(22 - 26)
10	**Contratuerca**	$1^{15}/_{32}$" E/C	80 - 85	(59 - 63)
14	**Contratuerca**	$1^{15}/_{32}$" E/C	80 - 85	(59 - 63)

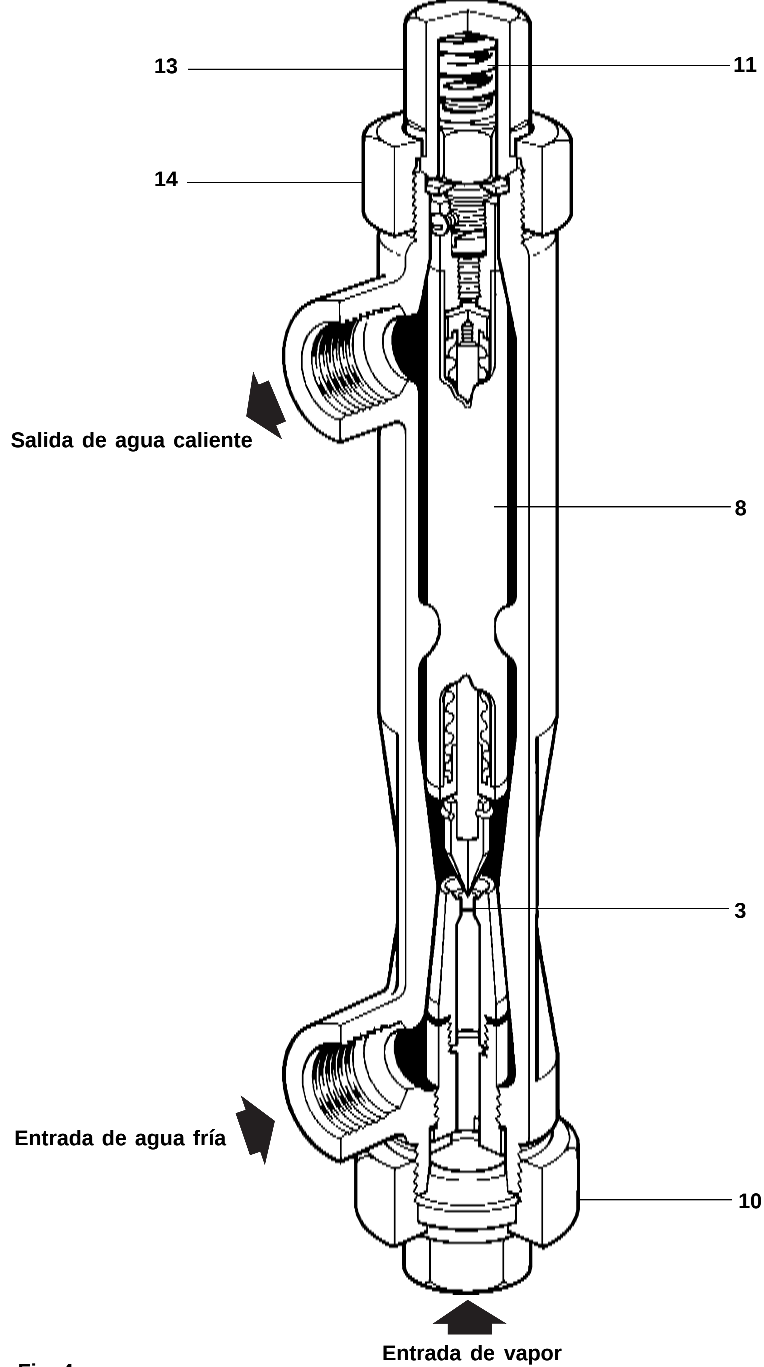

13
11
14
Salida de agua caliente
8
3
Entrada de agua fría
10
Entrada de vapor

Fig. 4

7. Recambios

Las piezas de recambio disponibles están indicadas con línea de trazo contínuo. Las piezas indicadas con línea de trazos, no se suministran como recambio.

Recambios disponibles

Conjunto elemento	**3**, **4**, **5**, **6**, **8**, **11**, **12**

Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior, indicando el tamaño, y tipo de control.

Ejemplo: 1 - Conjunto elemento para un termocirc de Spirax Sarco de ½" .

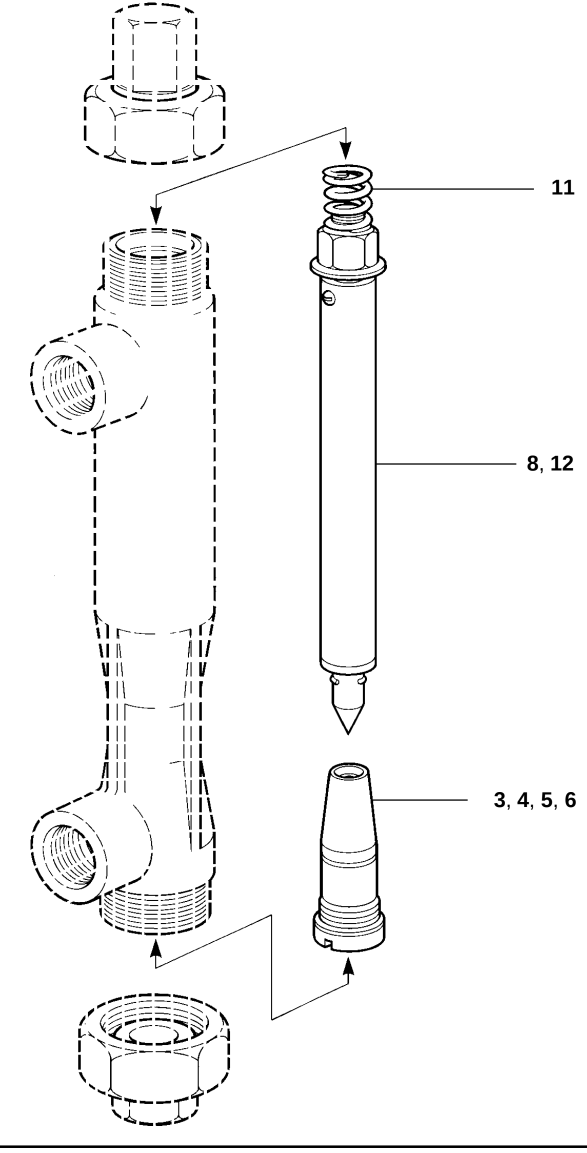


Fig. 5